

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року №384
(у редакції наказу Міністерства
освіти і науки України
від 05 червня 2013 року №683)

Форма № Н – 3.04

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

Кафедра Геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

напрямок підготовки 6.140103 Туризм

інститут, факультет, відділення *Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова, факультет - менеджменту,
денне відділення, центр заочного навчання*

Харків
ХНУМГ
2014 рік

Робоча програма навчальної дисципліни **«Геоінформаційні системи»** для студентів за напрямом підготовки 6.140103 Туризм.

Розробники:

доцент, к.т.н., доц., А. А. Євдокімов,

доцент, к.т.н., доц. В. П. Білогуров

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри (предметної комісії) Геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна.

Протокол № 1 від «27» серпня 2013 року.

Завідувач кафедри Геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна: К. А. Мамонов

Схвалено науково - методичною радою факультету менеджменту за напрямом підготовки *6.140103 Туризм*.

Протокол № 1 від «29» вересня 2013 року.

Голова: І. М. Писаревський

Схвалено методичною комісією центру заочного навчання.

Протокол №2 від «27» вересня 2013 року.

Директор ЦЗН: М. В. Хворост

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 2	Галузь знань 1401 Сфера обслуговуванняд	Варіативна (за вибором)	
	Напрям підготовки 6.140103 Туризм		
Модулів – 1	Спеціальність (професійне спрямування): —	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання РГР		Семестр	
Загальна кількість годин – 72		4-й	3-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 1	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	16 год.	- год.
		Практичні, семінарські	
		- год.	- год.
		Лабораторні	
		16 год.	4 год.
		Самостійна робота	
		16 год.	44 год.
		Індивідуальні завдання: 24 год.	
Вид контролю:			
залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання - 4:5

для заочної форми навчання – 1:17

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладення дисципліни – дати уявлення про призначення, склад та функції геоінформаційних систем, передати знання про потреби до апаратного та програмного забезпечення ГІС, про моделювання об'єктів реального світу за допомогою векторних, растрових, TIN- моделей, геореференцію просторових даних, організацію геопросторових даних - геореляційні та об'єктно-орієнтовані структури даних, початки ГІС - аналізу – просторовий аналіз та аналіз мережі, прикладання ГІС для предметної області.

Завдання надати студенту знання про сучасні методи збору, зберігання, обробки, відображення та аналізу просторово розподіленої інформації в галузі менеджменту. Програма вміщує основні поняття геоінформаційних технологій,

надає загальну характеристику програмного та інструментального забезпечення. Програма надає поняття про моделювання в геоінформаційних системах, а також зосереджує увагу на аспектах застосування і перспективах розвитку геоінформаційних систем.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

1. призначення, склад, структуру та функції геоінформаційних систем;
2. склад геопросторової інформації, її перетворення, засоби відображення в ГІС;
3. моделювання об'єктів реального світу;
4. організацію геопросторових даних;
5. створення геопросторових даних;
6. початки ГІС – аналізу.

вміти: .

1. аналізувати існуючі рекреаційні можливості підприємства та території щодо розв'язання задач менеджменту, користуючись ГІС-технологіями;
2. аналізувати компоненти вводу та виводу даних у ГІС-проекті;
3. здійснювати збір, обробку, аналіз інформації, використовуючи сучасні ГІС-технології;
4. проводити ідентифікацію, класифікацію та надання інформації за допомогою прикладних ГІС-технологій;
5. виконувати відповідний SQL-запит у середовищі конкретної ГІС;
6. виконувати оверлейні операції з шарами під час сеансу роботи в середовищі настільної ГІС ArcView GIS.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи географічних інформаційних систем

Тема 1.1 Загальна Характеристика ГІС

Тема1.2 Склад ГІС

Тема 1.3 Растрові та векторні моделі просторових даних в ГІС

Тема 1.4 TIN моделі подання поверхні. 3-D моделі в ГІС

Змістовий модуль 1.2. Основи геопросторового аналізу

Тема 2.1 Збір, обробка та організація даних в ГІС

Тема2.2 Аналітичні операції в ГІС

Тема 2.3 Аналіз мереж

Тема 2.4 ГІС-прикладання

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	с.р.		л	п	лб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1 Геоінформаційні системи												
Змістовий модуль 1. Основи географічних інформаційних систем												
Тема 1.1 Загальна Характеристика ГІС		2		2	3	2				0,5	3	5,5
Тема 1.2 Склад ГІС		2		2	3	2				0,5	3	5,5
Тема 1.3 Растрові та векторні моделі просторових даних в ГІС		2		2	3	2				0,5	3	5,5
Тема 1.4 TIN моделі подання поверхні. 3-D моделі в ГІС		2		2	3	2				0,5	3	5,5
Разом за змістовим модулем 1	36	8		8	12	8	36			2	12	22
Змістовий модуль 2. Основи геопросторового аналізу												
Тема 2.1 Збір, обробка та організація даних в ГІС		2		2	3	2				0,5	3	5,5
Тема 2.2 Аналітичні операції в ГІС		2		2	3	2				0,5	3	5,5
Тема 2.3 Аналіз мереж		2		2	3	2				0,5	3	5,5
Тема 2.4 ГІС-прикладання		2		2	3	2				0,5	3	5,5
Разом за змістовим модулем 2	36	8		8	12	8	36			2	12	22
Усього годин	72	16		16	24	16	72			4	24	44

5. Теми семінарських занять (не передбачені навчальним планом)

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	2	3	4
1	Розділ 1. ОСНОВИ ArcView GIS	2	0,5
2	Розділ 2. РОБОТА ІЗ ПРОСТОРОВИМИ ДАНИМИ	2	0,5
3	Розділ 3. ЗАПИТИ ДАНИХ	2	0,5
4	Розділ 4. КЕРУВАННЯ ТАБЛИЧНИМИ ДАНИМИ	2	0,5

Продовження табл.

1	2	3	4
5	Розділ 5. АНАЛІЗ ПРОСТОРОВИХ ВІДНОСИН	2	0,5
6	Розділ 6. ПРЕЗЕНТАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ	2	0,5
7	Розділ 7. СТВОРЕННЯ ДАНИХ	2	0,5
8	Розділ 8. МОДИФІКАЦІЯ ІНТЕРФЕЙСУ ArcView GIS	2	0,5
	Разом	16	4

7. Теми лабораторних занять (не передбачені навчальним планом)

8. Самостійна робота Виконання РГР - 20 год.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
	Змістовий модуль 1. Основи географічних інформаційних систем.	8	22
1	Тема 1.1 Загальна Характеристика ГІС	2	5,5
2	Тема 1.2 Склад ГІС	2	5,5
3	Тема 1.3 Растрові та векторні моделі просторових даних в ГІС	2	5,5
4	Тема 1.4 TIN моделі подання поверхні. 3-D моделі в ГІС	2	5,5
	Змістовий модуль 1.2. Основи геопросторового аналізу	8	22
5	Тема 2.1 Збір, обробка та організація даних в ГІС	2	5,5
6	Тема 2.2 Аналітичні операції в ГІС	2	5,5
7	Тема 2.3 Аналіз мереж	2	5,5
8	Тема 2.4 ГІС-прикладання	2	5,5
	Разом	16	44

9. Індивідуальні завдання

В якості індивідуального завдання виконується розрахунково-графічна робота «Проект створення муніципальної ГІС міста...» по варіантах у складі бригади. На виконання індивідуального завдання відведено 24 годин із самостійної роботи студента.

10. Методи навчання

Навчальна дисципліна викладається на основі технологічного підходу до навчання. Він передбачає виклад теоретичного матеріалу на лекціях, який добре ілюструється за допомогою мультимедійних пристроїв, виконання лабораторних робіт за допомогою сучасної комп'ютерної техніки та ліцензійного програмного забезпечення. Самостійна робота студентів здійснюється з використанням технології дистанційного навчання.

11. Методи контролю

Шкалою оцінювання академічних успіхів студентів, яка прийнята в університеті, є 100-бальна шкала оцінювання, яка означає наступне:

оцінка 95-100 балів ставиться за глибоке засвоєння програмного матеріалу, застосування для відповіді не тільки рекомендованої, а й додаткової літератури та творчого підходу; чітке володіння понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами відповідної дисципліни, вміння використовувати їх для виконання конкретних практичних завдань;

оцінка 90-94 бали ставиться за глибоке засвоєння програмного матеріалу, засвоєння рекомендованої літератури; чітке володіння понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами відповідної дисципліни, вміння використовувати їх для виконання конкретних практичних завдань;

оцінка 82-89 балів ставиться за повне засвоєння програмного матеріалу та наявне вміння орієнтуватися в ньому, усвідомлене застосування знань для розв'язання практичних задач; за умови виконання всіх вимог, які передбачено для оцінки "відмінно", при наявності незначних арифметичних помилок (тобто методичний підхід до вирішення задачі є правильним, але допущені незначні неточності у розрахунках певних показників) або не зовсім повних висновків за одержаними результатами розв'язання задачі;

оцінка 75-81 бал ставиться за повне засвоєння програмного матеріалу та наявне вміння орієнтуватися в ньому, усвідомлене застосування знань для розв'язання практичних задач. Практичні завдання виконуються в цілому правильно з використанням типового алгоритму, але при їхньому виконанні студент припускається окремих помилок;

оцінка 68-74 бали ставиться за недостатнє вміння застосовувати теоретичні знання для розв'язання практичних задач; за умови, якщо завдання в основному виконане та мету завдання досягнуто, а студент при відповіді продемонстрував розуміння основних положень матеріалу навчальної дисципліни;

оцінка 60-67 балів ставиться за часткове вміння застосовувати теоретичні знання для розв'язання практичних задач; у випадках, якщо студент при виконанні практичних завдань без достатнього розуміння застосовує навчальний матеріал, припускається суттєвих помилок, стикається з труднощами при аналізі та порівнянні економічних явищ та процесів;

оцінка 35-59 балів ставиться студенту, що не опанував програмний матеріал, не може правильно виконати практичні завдання, стикається зі значними труднощами при аналізі економічних явищ та процесів;

оцінка 1-34 бали ставиться за невиконання завдання загалом.

Співвідношення рейтингових оцінок за 100-бальною шкалою оцінювання, національною шкалою і шкалою ECTS наведено у таблиці.

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою університету
A	відмінно	95-100
		90-94
B	добре	82-89
C		75-81
D	задовільно	68-74
E		60-67

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою університету
FX	незадовільно з можливістю повторного складання	35-59
F	незадовільно з обов'язковим повторним курсом	1-34

Оцінювання знань студентів здійснюється шляхом проведення контрольних заходів, які передбачають **поточний, модульний та семестровий** види контролю.

Поточний контроль здійснюється під час лабораторних занять і передбачає перевірку знань студентів у формі захисту кожної лабораторної роботи, а також перевірки етапів виконання розрахунково-графічної роботи.

Модульний контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання після закінчення логічно завершеної частини лекційних та лабораторних занять з дисципліни – модуля. Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу, вироблення навичок виконання лабораторних робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислити зміст кількох тем дисципліни, умінь публічно чи письмово представити певний матеріал.

Семестровий контроль проводиться у формі заліку в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою навчальною програмою і в терміни, встановлені робочим навчальним планом та графіком навчального процесу.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	100
10	10	15	15	10	10	15	15	

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

13. Методичне забезпечення

1. Основные принципы геоинформационных систем: учебн. пособие / Шипулин В. Д.; Харьк. нац. акад. гор. хоз-ва. – Х.: ХНАГХ, 2010. – 337 с.

2. Лабораторний практикум у програмному забезпеченні "ArcView GIS" із навчальних дисциплін "Геоінформаційні системи", "Геоінформаційні технології", "Геоінформаційні системи і геодезія" (для студентів 2, 5, 6 курсів денної і заочної форм навчання напрямів підготовки 6.060101 – "Будівництво", 6.140103 – "Туризм", 6.140101 – "Готельно-ресторанна справа", 6.030601 – "Менеджмент", 6.060102 – "Архітектура") / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: В. Д. Шипулін, О. В. Постоевко, А. А. Євдокимов. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 98 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Что такое ArcGIS?/ESRI/ - Киев: ECOMM Co, 2003. - 45 с.
2. Круазе С., Бут Б., Дальтон К., Митчел Э., Кларк К. Моделирование нашего мира (пособие ESRI по проектированию баз геоданных) – Москва: Дата+, 2002. – 245 с.

Допоміжна

1. Руководство по ГИС-анализу. Часть 1: Пространственные модели и взаимосвязи./Митчел Э./ESRI/ - Киев: ECOMM Co, 2000. - 179 с.
2. Руководство по ГИС-анализу. Часть 1: Пространственные модели и взаимосвязи./Митчел Э./ESRI/ - Киев: ECOMM Co, 2000. - 179 с.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://kis.kname.edu.ua>
2. <http://kaf-gis.com.ua/>

Навчальне видання

Робоча програма навчальної дисципліни

«Геоінформаційні системи»

напрямок підготовки 6.140103 Туризм

Розробники: ЄВДОКІМОВ Андрій Анатолійович,

БІЛОГУРОВ Віктор Петрович

В авторській редакції

Комп'ютерне верстання: Ю. Ю. Конюшенко

План 2013, поз. 26 б

Підп. до друку 05.11.2013 р.

Друк на ризографі

Тираж 1 пр.

Формат 60x84/16

Ум. друк. арк. 0,3

Зам. № 9488

Видавець і виготовлювач:

**Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002**

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4064 від 12.05.2011 р.